

附件 4

科技创新成果竞赛申报指南

青少年科技创新成果竞赛（中小学）

一、申报者和申报作品要求

1. 参赛学生须为省内在校中小学生（包括普通中小学、中等职业学校、特殊教育学校）。每个参赛学生（包括集体作品的学生）在一届大赛中，只能申报一个作品参加科技创新成果竞赛。
2. 参加省级竞赛学生须由市级组织单位在市赛获奖学生中按规定名额择优推荐，须符合省级竞赛规则和各项申报要求。
3. 参赛者须承担申报作品全部或主体研究工作。小学生作品选题原则上应与日常生活相关。
4. 参赛作品须在申报当年申报日往前推两年内完成。
5. 集体作品要求：
 - (1) 集体作品的申报者不得超过 3 人，并且必须是同一地区（指同一城市或县域）、同一学段（小学、初中、高中或中专）的学生合作作品。
 - (2) 集体作品不能在研究过程及参赛中途加入新成员。每名成员都须全面参与、熟悉作品各项工作，合作、分担研究任务，提交的研究成果应为所有成员共同完成。

(3) 集体作品在申报时，所有成员的信息资料均应在申报表中填写，并在研究报告中说明每名成员的分工和完成的主要任务。

(4) 同一竞赛周期内，集体作品和个人作品不能进行相互转换。

6. 作品分类：按照创意来源和专业程度，参赛作品分为 A、B 两类：A 类作品指选题专业性较强，且需具备较为深厚的专业基础，并在专业实验室或专业机构完成的作品；B 类作品指选题源于日常生活，能够为经济社会发展或社会生活带来便利的小发明、小制作、小论文等。小学生原则上只能申报 B 类作品，如申报 A 类作品，将按中学生评审标准参赛。

7. 参加过往届创新大赛的作品，如再次以同一选题参赛，须以新的研究成果申报且研究时间持续一年以上。

8. 每项参赛作品可有 1-3 名指导教师，对学生开展研究给予辅助性指导。指导教师应了解并遵守竞赛规则，在申报时签署诚信承诺书，对学生参赛作品的真实性、研究过程的科学性及学生遵守科技实践活动行为规范的情况负责。如指导教师与参赛学生有亲属关系，应在申报时如实填写。

9. 参赛学生开展涉及脊椎动物实验或有潜在危险的病原体、生物制剂、化学制剂、有毒有害物质、放射性原材料等相关研究，须符合相关实验操作规程，并在专业人员指导下完成。

10. 参赛学生在开展研究的各阶段应自觉遵守科学的研究道

德规范和行为准则，尊重他人知识产权。参赛作品应反映申报者本人的研究工作，对于指导教师或他人协助完成的内容要进行明确说明。

二、不接受的申报

1. 作品内容或研究过程违反国家法律、法规和社会公德或者妨害公共利益。

2. 研究内容不利于中小学生心理或生理健康发展。

3. 作品存在抄袭、成人代做或侵犯他人知识产权等学术不端问题。

4. 小学生作品出现伤害或处死实验动物、涉及有风险的动物、植物、微生物、病原体、离体组织、器官、血液、体液，以及有毒有害的生物制剂、化学制剂、放射性原材料等物质的相关研究。

5. 中学生作品涉及脊椎动物实验或有潜在危险的病原体、生物制剂、化学制剂、有毒有害物质、放射性原材料等相关研究，不符合相关实验操作规程，未在专业人员指导下完成。

6. 其他不符合申报作品要求（参见申报者和申报作品要求）的作品。

三、学科分类

1. 小学生作品

(1) 物质科学：研究、发现生活中的物质及其运动、变化的规律。

(2) 生命科学：观察、研究自然界的生命现象、特征和发生、发展规律，各种生物之间及生物与环境之间相互关系。

(3) 地球环境与宇宙科学：研究地球与宇宙中有关现象，人类与地球环境、地球与宇宙的关系等。

(4) 技术：将科学、技术应用于日常生活，综合设计或开发制作以解决实际问题。

(5) 行为与社会科学：通过观察、实验和调查的方法研究人或动物的行为与反应，人类社会中的个人之间、个人与社会之间的关系。

2. 中学生作品

(1) 数学：代数、几何、概率、统计等数学领域的基础研究和相关应用。

(2) 物理与天文学：力学、电磁学、光学、热学等物理学科及天文学科相关领域的研究和应用。

(3) 化学：无机化学、有机化学、物理化学、分析化学等相关领域的研究和应用。

(4) 生命科学：动物学、植物学等生命科学相关领域的实验研究或理论分析。

(5) 计算机科学与信息技术：与计算机科学与技术相关的理论研究和技术探索。

(6) 工程学：机械、电路等工程技术领域相关研究和应用。

(7) 环境科学：水土保护、气候变化、生态保护等环境学

科相关领域的研究和应用。

(8) 行为和社会科学：针对特定社会现象、事件或问题开展的调查和研究。

四、申报材料

1. 申报书：完整填写当届大赛申报书。
2. 查新报告：每名申报者应在作品研究开始前和申报参赛前对作品选题和研究内容进行查新检索，并至少提交1份真实、规范的查新报告。
3. 研究报告：研究报告应包括标题、摘要、关键词、正文（包括研究背景、研究目的、研究内容、研究方法、实验过程和结果、分析和讨论、研究结论等）及参考文献。研究报告中凡引用他人已公开发表的研究方法、数据、观点、结论或成果等，必须规范引用，并在参考文献中列出；凡涉及他人协助完成的研究作品内容和相关成果，必须明确说明。
4. 作品附件：附件中须提交完整、真实的原始实验记录、研究日志等相关材料，用于证明学生的研究过程和对主要创新点的贡献。附件可适量提交研究作品相关的辅助图片，如作品中有实物模型，则需提交时长不超过1分钟的视频资料，用于证明和演示实物模型的功能和创新点。入围终评的作品，必须同时在终评问辩现场向评委提供所有原始实验记录、研究日志等相关材料，并现场展示研究报告中提到的主要创新点。
5. 诚信承诺书：参赛学生、指导教师和家长须签订科研诚信

承诺书，承诺研究过程和成果取得符合科研诚信和学术规范，并分别在指定位置签字确认，加盖所在学校公章。

6. 证明材料：作品涉及下列内容的还须提供有关部门的证明材料。

(1) 依托专业研究机构或实验室开展研究的，需在实验开始前获得该机构或实验室主管部门/单位的许可，并在申报时提供确认或批准依据。

(2) 医疗保健用品，由市级以上相关医疗科研部门开具临床使用鉴定。

(3) 动物、植物新品种，由市级以上农科部门开具证明，证明明确为培育和发现的新品种。

(4) 国家保护的动、植物，由市级以上林业等管理部门开具证明，证明作品在研究过程没有对动、植物造成损害。

青少年科技创新成果竞赛（大学生）

为深入学习贯彻党的二十大和二十届历次全会精神，促进人工智能与经济发展、社会民生深度融合，培养一批既懂人工智能技术又熟悉行业发展的复合型人才，助力培育发展新质生产力，特设立大学生“人工智能+”创新赛项目。

一、参赛对象

1. 本项目面向大学生开展，指就读于大学（含大专、本科、

研究生)的全日制学生。每支参赛队伍由 2-4 名参赛选手(鼓励女性参赛)和 1-2 名学校指导老师组成。同一选手限报 1 个项目。

2. 参加省级竞赛的选手须由各高校科协联合校团委遴选后按规定名额择优推荐。

二、项目背景

人类正快速迈入人工智能时代, AI 正以前所未有的深度和广度重塑社会。国务院印发的《新一代人工智能发展规划》指出, “人工智能成为经济发展的新引擎。人工智能作为新一轮产业变革的核心驱动力, 将引发经济结构重大变革, 深刻改变人类生产生活方式和思维模式, 实现社会生产力的整体跃升。”“人工智能带来社会建设的新机遇。人工智能在教育、医疗、养老、环境保护、城市运行、司法服务等领域广泛应用, 将极大提高公共服务精准化水平, 全面提升人民生活品质。”

本项目旨在鼓励青年学生既瞄准国家重大战略需求与科技前沿问题, 又从保障和改善民生、为人民创造美好的需要出发, 充分利用自身所学所长, 助力人工智能技术与各行业深度融合的“人工智能+”向纵深发展。

三、项目选题

新一代信息技术、机器人技术的快速发展推动了未来社会智能化发展。请同学们畅想未来的智慧城市会是什么样子的? 如何实现? 请在调查研究的基础上, 大胆发挥想象力与创造力, 从科学、技术、工程、人文和艺术的角度综合考虑, 探索丰富的人工

智能模式，设计智慧、安全、环保的人工智能赋能的设备、装置或系统。相关作品内容可以包括（但不限于）以下场景：

场景 1：人工智能+绿色发展。全球生态保护与可持续发展已成为共同命题，气候治理、资源循环、低碳转型等挑战亟待创新破解。与此同时，AIGC 技术正以颠覆性力量重塑各领域，其在数据处理、方案生成、场景优化上的优势，为绿色发展提供了全新解题思路。同学们可以科技为笔，将人工智能与绿色发展深度融合，用创意方案和作品回应生态挑战，让技术成为推动可持续未来的鲜活力量。

场景 2：人工智能+文化创新。都说河北“一脚踏着华北平原，一眼望见燕赵风云”，避暑山庄把江南塞外装进皇家盆景，清陵地宫刻着王朝最后的奢华，长城在燕赵大地上演‘变形记’，大运河的糯米堤坝至今坚硬如铁，还有文化传承的“民间烟火”——剪纸、打树花、井陉拉花……这些历史文化遗产是民族的根与魂。人工智能的感知、理解、生成与交互能力，为我们提供了一把钥匙，能够解锁这些文化遗产中沉睡的美学符号、知识体系和情感价值，并将其转化为可感知、可互动、可拥有的当代体验。同学们可以通过人工智能技术的深度介入，设计相关作品和方案，赋予历史文化遗产以全新的生命形态、表达维度和体验场景。

场景 3：人工智能+社会服务。面对人们日益丰富多样的生产生活需求，高效有序的社会服务有助于推动社会环境的持续改善。人工智能技术可广泛服务于人类社会生活中的各个场景，如

运动健康、情感关怀、安全防护、社会救助等，并提高服务的效率、精准度和覆盖面等。基于人工智能相关前沿技术，通过创意设计相关作品，面向某一具体社会服务与治理问题提出有效的解决方案。

其他场景：鼓励基于对实际生产生活的观察和思考，创新其他符合“人工智能+”主题的场景应用，可参考但不限于以下选题：

如：人工智能+农村农业、人工智能+工业发展、人工智能+教育教学、人工智能+交通运输、人工智能+文旅创意……

四、考查目标

面对国计民生和科技发展的正确价值观和主观能动性。

发现与定义问题的洞察力和批判性思维能力。

提出科学系统解决方案的创新意识与创新能力。

多学科知识交叉学习与应用的能力。

动手实践、团队协作的能力。

文字和语言表达以及作品呈现、展示能力。

五、项目要求

(一) 提交材料（各材料模板可登陆河北青少年科技教育和科普活动服务平台查询）

1. 申报书：完整填写当届大赛申报书。

2. 项目研究方案：项目实施前的研究计划。项目研究方案必须包含但不限于以下内容：

(1) 场景分析，主要包括：问题定义（拟解决的相关问题，以及问题提出的调查分析过程）；现状调研（对相关文献、产品、应用系统或使用者的调查研究）。(2) 作品方案，主要包括：作品的主要创意；作品设计思路和实现方案（需论述所使用的关键技术和关键元器件的来源等）；研究计划（项目各个阶段的工作安排，可以表格形式展示）；预期成果（期望获得的研究结果及意义）等。

3. 项目研究报告：项目完成后的研究总结。项目研究报告必须包含但不限于以下内容：

(1) 研究背景 (2) 研究目的 (3) 主要创新点（作品自主原创内容，包括但不限于作品中原创代码算法、核心技术亮点等，提炼其中 1-2 项核心技术亮点进行重点分析）。(4) 作品实现过程（作品完成过程中的探索经历，包括发现问题、解决问题、迭代更新等过程及案例）。(5) 作品成果（包括外观图片、功能介绍、演示效果等，并提供必要的使用说明）。(6) 作品测试情况（作品技术评测或用户测试情况）。(7) 总结与展望（对研究的成果和不足进行总结，对未来的改进和发展进行展望）。(8) 团队成员介绍及工作分工情况等。

4. 研究日志：研究过程中的工作研讨情况。（模板见申报平台和申报系统）

5. 程序清单（如有）：项目程序代码或图形化编程逻辑介绍。

6. 原理图及工程图（如有）：包括作品的内部结构图、电子

元器件连接图、程序流程图等。

7. 查新报告：对作品的新颖性进行查证。可提供等效材料代替（模板见申报平台和申报系统）。

8. 作品视频和图片：包括但不限于重要创意过程、制作过程、作品操作和演示过程等，鼓励呈现发现问题、解决问题、迭代更新等过程。要求时长 2-5 分钟，MP4、AVI、MOV 或 FLV 格式，横屏录制，分辨率 1920×1080 ，大小 100MB 以内。

9. 参赛承诺

参赛队伍填写参赛承诺，模板见附件 2-2。打印签字后扫描上传，要求 PDF 格式，大小 10MB 以内。

（二）评审标准

1. 价值观

作品能够反映当代大学生对社会主义核心价值观的践行，传递科技向善、科普为民的理念。

2. 实用性

作品具有一定的实用性或能体现一定的人文关怀，可为日常生活中常见且重要的问题提供具有实践意义的指导方案。

成本控制合理。

（3）主题契合性

符合“人工智能+”发展理念和要求，聚焦人工智能深度融合经济社会各领域发展、赋能千行百业智能化转型升级。

（4）创新性

作品创意巧妙、独特，围绕项目命题提出了新发现、新方法或者新应用等。

(5) 科学性

作品选题、创意和实现等，均符合科学原理，无科学性错误。作品合理、恰当地应用了相关技术。

(6) 普及性

作品具有科普价值，具有一定的互动性和趣味性，可通过开源、共享等方式面向公众进行推广和传播。

(7) 参与度

选手深度参与作品的设计过程，注重团队协作，积极主动迭代完善作品。

(8) 学术规范性

项目文本等相关材料内容较完备，表述规范、清晰。

六、参赛要求

1. 提交作品不得为教育部公布的全国性竞赛活动（参考《2025 全国普通高校大学生竞赛分析报告》竞赛目录）获得一、二、三等奖的作品。

2. 大赛组织委员会将对作品原创性等进行查新、查重审核。如有违规，一经查实，取消参赛资格。

3. 参赛队伍须承诺作品为团队原创研究成果，大赛主办方享有对其提交作品的无偿的永久的公益性宣传、展出、出版及其他形式的使用权；若作品被查证存在“代考”、“买成果”、家长或

商业机构代劳、抄袭、侵权、一个作品多次参赛等造假或违规行为，参赛队伍承担一切责任。

科技教育创新成果竞赛（科技辅导员）

一、参赛人员

1. 参赛人员为中小学校科学教师、科技辅导员，各级教育研究机构、校外科技教育机构和活动场所的科技教育工作者（以下简称“科技辅导员”）。

2. 参加省级竞赛的科技辅导员须由市级组织单位在市赛获奖科技辅导员中按规定名额择优推荐。

二、参赛作品

1. 在同一届大赛中，每名参赛科技辅导员只能申报一项作品，只接受个人作品申报。参赛作品须在申报当年申报日往前推两年内完成。

2. 作品分类：

参赛作品分为科教制作类和科教方案类两类。

(1) 科教制作类作品是由科技辅导员本人设计或改进的为科技教育教学服务的教具、仪器、设备等。作品按学科分为物理教学类、化学教学类、生物教学类、数学教学类、信息技术教学类和其他。

(2) 科教方案类作品是由科技辅导员本人设计撰写的科技

教育活动或教学的预设方案，须是已开始实施或已实施完成。

3. 不接受的作品申报

(1) 作品内容或研究过程违反国家法律、法规和社会公德或者妨害公共利益。

(2) 作品存在抄袭或侵犯他人知识产权等学术不端问题。

(3) 涉及食品技术、药品类的作品。

三、申报材料

1. 申报书：完整填写当届大赛发布的申报书。

2. 书面报告：必须是独立于申报书之外的书面报告。

科教制作类报告须包含以下内容的文字介绍，并附实物照片或设计图等：

(1) 作品的教学用途与应用场景。

(2) 作品的科学原理和应用方法。

(3) 作品的改进点或创新点。

(4) 作品的其他介绍。

科教方案类报告须包含以下内容的文字介绍：

(1) 方案的背景（需求分析）与目标。

(2) 方案所涉及的对象、人数。

(3) 方案的主体部分：

a. 活动内容、过程和步骤；b. 难点、重点、创新点；c. 利用的各类科技教育资源（场所、资料、器材等）；d. 活动中可能出现的问题及解决预案；e. 预期效果与呈现方式；f. 效果的评价标准

与方式。

(4) 活动已开始实施或已实施完成的证明材料。

四、“十佳科技辅导员”评选

“十佳科技辅导员”评选是针对科技辅导员工作业绩和综合能力的评审。

(一) 申报条件

1. 热爱青少年科技教育事业，对青少年科技教育有正确的理念和认识。

2. 从事科技辅导员或相关工作满3年以上。具备较高的科技教育理论水平和丰富的组织开展青少年科技活动的经验，并取得优异成绩。

3. 须有作品参加当届科技教育创新成果竞赛。

4. 须有作为区、县级以上青少年科技辅导员培训活动主讲教师的经历。

(二) 申报要求

1. 科技辅导员在参加科技教育创新成果竞赛的同时，可自愿申请参加“十佳科技辅导员”评选。

2. 申报书中须如实填写本人简历、获得过的奖励、发表的论文或著作、作为主讲教师参与科技辅导员培训工作等个人业绩，并将证明个人业绩的相关材料（如获奖证书、发表的论文或著作等）复印件带至终评现场。

3. 申报者所在单位须审查申报书内容是否属实、是否同意推

荐其参加“十佳科技辅导员”评选活动，并加盖公章。

科技教育创新成果竞赛（大学生）

一、参赛对象

1. 高校科学教育及相关专业在校学生，主要包括河北省高等院校科学教育、小学教育(科学或理科方向)、有志从事小学科学教师职业的其他理工科本科专业大三或大四学生，科学教育学、科学与技术教育、小学教育以及有志于从事科学教师职业的其他理工科教育硕士研究生，高职高专院校小学科学教育、学前教育、小学教育专业(理科方向)大二或大三学生(以下统称“大学生”) (以上年级均以当年九月份开学后所在年级为准)。

2. 在同一届竞赛中，每名学生只能申报一项作品，只接受个人作品申报。

3. 参加省级竞赛的选手须由各高校科协联合校团委遴选后按规定名额择优推荐。

二、作品分类

（一）科学教学技能展示

从选题设计（典型、有代表性的内容）、教学内容（科学正确、逻辑清晰等）、作品规范（内容完整、技术规范）、教学效果（形式新颖、目标达成等）等方面进行展示。

参赛者须提交教学设计及教学微课视频。要求如下：

1. 教学设计：包括教学前期分析（对教材内容、学情等的分析）、教学目标、教学重难点、教学方法、教学用具、教学过程及板书设计等。

2. 教学微课：微课视频包括视频片头（教材版本、学段、微课名称等信息）与主要教学过程（与教学设计主题内容对应）。视频时长不超过 10 分钟。

（1）学前科学教学技能展示

参赛者根据《3-6 岁儿童学习与发展指南》，结合生活实践，任选一符合学前儿童认知发展特点的科学教育活动实践内容进行教学设计，选择教学设计中的部分内容开展微课教学，并制作成微课视频。

（2）小学或初中科学教学技能展示

参赛者从最新版本的小学科学或者初中科学教材内容中任选 1 课时的内容进行教学设计，选择教学设计中的部分内容开展微课教学，并制作成微课视频。

（二）科技教育活动方案设计

参赛者结合学前儿童、小学生或初中生的知识基础与能力水平，根据科技综合实践类活动要求，设计适合于校内、校外使用的科技教育活动方案。提交的活动方案需包括：方案背景、活动目标；方案所涉及的对象、人数；活动内容、过程和步骤；活动难点、重点、创新点；利用的各类科技教育资源（场所、资料、器材等）；活动中可能出现的问题及解决预案；预期效果与呈现

方式；效果的评价标准与方式。

三、作品要求

1. 思想性：体现教书育人的要求，体现社会主义核心价值观。
2. 科学性：从学前、小学、初中科技实践或科学教材相关内容中选取主题；无科学性错误；主线清晰、重点突出、方法适当。教学设计与科技教育活动方案符合规范要求。
3. 制作规范：微课视频音画与字幕同步，图像清晰稳定、构图合理、视频声音清晰、语速适当、教学语言有感染力。要求讲课人出镜。
4. 技术及数量要求：教学设计、科技教育活动方案等材料为 PDF 格式，每一个文件大小不超过 5M。微课视频格式为 MP4 文件，大小不超过 150M。教学设计、科技教育活动方案、微课视频等作品内容中不能出现参赛人的姓名及学校单位信息，否则视为无效作品。只需在提交的文件名上标注作品名称、作者姓名、学校、专业和时间等信息。如“教学设计，张三，河北师范大学，科学教育专业，日期”。